



Informe de Evaluación de la Calidad – Máster Universitario en Ingeniería Biomédica

Periodo de evaluación: 1 año académico

- Curso 2023/2024

0.– Seguimiento del PAIM del curso anterior

0.1.– Conclusiones sobre el grado de ejecución

Todas las acciones planificadas en el PAIM se han ejecutado o están en curso, ninguna ha tenido que ser abandonada.

1.– Desarrollo y despliegue del plan de estudios

Estándar establecido por la ACPUA: El programa formativo se ha implantado de acuerdo con las condiciones establecidas en la memoria del plan de estudios verificada y, en su caso, en sus posteriores modificaciones.

1.9.– Tablas de admisión y reconocimiento

Tabla 1.9.1.1: Oferta/Nuevo ingreso/Matrícula

Titulación: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Datos a fecha: 19-01-2025

Curso	Plazas ofertadas	Estudiantes nuevo ingreso	Estudiantes matriculados	Titulados
2021-2022	40	23	23	1
2022-2023	40	26	45	19

Curso	Plazas ofertadas	Estudiantes nuevo ingreso	Estudiantes matriculados	Titulados
2023-2024	40	27	49	25

Tabla 1.9.2.1: Créditos reconocidos

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Datos a fecha: 19-01-2025

Curso	Créditos reconocidos	Estudiantes con créditos reconocidos	Créditos matriculados	Porcentaje
2021-2022	12	1	1320	0.91
2022-2023	24	2	2271	1.06
2023-2024	72	6	2310	3.12

Tabla 1.9.3.1: Estudio previo de los estudiantes de nuevo ingreso

Año académico: 2023/2024

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Datos a fecha: 19-01-2025

Nombre del estudio previo	Número de alumnos
No Informado	14
Grado en Física	2
Grado en Ingeniería Electrónica y Automática	2
Grado en Ingeniería Mecánica	2
Grado en Ingeniería Química	2
Grado en Biotecnología	1
Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación	1
Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales	1
Grado en Química	1
Ingeniero Técnico Industrial, Especialidad en Mecánica	1

Tabla 1.9.4.1: Perfil de ingreso de los estudiantes: procedencia (CCAA)

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

	2021	2022	2023
Aragón	14	20	14
CCAA distinta a Aragón	9	6	13
No informado	0	0	0

Tabla 1.9.4.2: Perfil de ingreso de los estudiantes: procedencia (país)

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

	2021	2022	2023
País dentro del EEES	22	26	26
País fuera del EEES	1	0	1
No informado	0	0	0

Tabla 1.9.5.1: Perfil de ingreso de los estudiantes: género

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

	2021	2022	2023
Hombre	13	14	10
Mujer	10	12	17
Otros	0	0	0

Tabla 1.9.6.1: Perfil de ingreso de los estudiantes: edad

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

	2021	2022	2023
Menor de 25	19	18	22
25-29	4	7	4
30-34	0	0	0
35 o mayor	0	1	1

No aplicable.

2.— Información y Transparencia

Estándar establecido por la ACPUA: La institución dispone de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés las características del programa y de los procesos que garantizan su calidad.

La Universidad de Zaragoza dispone de los procedimientos necesarios para comunicar a todos los grupos de interés las características del programa formativo, así como los procesos que garantizan su calidad. En concreto cuenta con la instrucción técnica sobre la información pública de las titulaciones oficiales IT-002 <https://estudios.unizar.es/pdf/procedimientos/it002.pdf> en la que se establecen los responsables y la forma en que se efectúa la publicación y revisión de información relativa a las características del programa formativo, sistemas de acceso y admisión, su desarrollo y

sus resultados, incluyendo los procesos de seguimiento y de acreditación.

Dicha información se encuentra disponible en la web <http://estudios.unizar.es>; principal plataforma de publicación de información de las titulaciones oficiales de la Universidad de Zaragoza.

Por otro lado, en el Portal de Transparencia de la Universidad de Zaragoza pueden consultarse los resultados académicos de forma gráfica, por titulaciones o de forma global, y por cursos académicos concretos, a través de la siguiente dirección <https://portaltransparencia.unizar.es/titulaciones>.

Asimismo, desde el Área de Calidad y Mejora de la Inspección General de Servicios se elaboran, publican y difunden informes de resultados académicos y de encuestas, presentando dichos resultados por curso académico, de forma global, por rama de conocimiento y por titulación, comparándolos con los datos de cursos anteriores, facilitando el análisis de la evolución producida. Dichos informes están disponibles en los siguientes enlaces:

-Informes de calidad de las titulaciones:

<https://inspecciongeneral.unizar.es/calidad-y-mejora/informes-de-calidad-de-las-titulaciones>

-Informes de resultados de encuestas:

<https://encuestas.unizar.es/resultados-encuestas>

Toda la información relacionada con el título es fácilmente accesible para los distintos grupos de interés, a través de la página web <http://estudios.unizar.es> de cada titulación, publicándose en el momento oportuno. En concreto, las guías docentes de cada asignatura se actualizan y publican con carácter anual siempre antes del inicio del curso académico para facilitar la matrícula de los y las estudiantes de manera que tengan acceso, con antelación suficiente, a la información relevante sobre los resultados de aprendizaje previstos, el despliegue del plan de estudios, y las actividades formativas y de evaluación.

Esta información responde con carácter general al criterio 2 del protocolo ACPUA.

En caso de IEC para el seguimiento externo o para la renovación de acreditación de la titulación, se desarrolla en cada una de sus directrices.

3.— Garantía de calidad, revisión y mejora

Estándar establecido por la ACPUA: La institución ha desplegado, interiorizado y revisado el Sistema Interno de Garantía de la Calidad (SIGC) identificado formalmente en la memoria del plan de estudios verificada, con el que se asegura de forma eficaz la revisión y mejora continua de la titulación.

El Sistema Interno de Garantía de la Calidad implantado en la Universidad de Zaragoza asegura la mejora continua de la titulación a través de la recogida y análisis de información cuantitativa y cualitativa; la revisión del título a partir del análisis de la información recogida; y el diseño y ejecución de acciones de mejora derivadas del Informe de Evaluación de la Calidad.

Para ello dispone de distintos sistemas de recogida y análisis de la información entre los que se encuentran, por un lado, los procedimientos de análisis de la satisfacción de los distintos grupos de interés (Q222, Q223, Q224), a través de la plataforma ATENEA, y por otro la aplicación de analítica de datos DATUZ, una potente herramienta que integra en un único entorno las distintas bases de datos centralizadas (matrícula, admisión, gestión de personal, gestión de la investigación, etc.), sirviendo de fuente de datos y alimentando los procesos de seguimiento de las titulaciones, y a la que progresivamente se van incorporando datos provenientes de otras fuentes (encuestas, proyectos de innovación, etc.).

Entre los procedimientos implantados para la revisión del título se encuentra el Q212 Procedimiento para la elaboración del Informe de Evaluación de la Calidad, a través del cual la Comisión de Evaluación analiza y revisa los aspectos docentes y organizativos del título, elaborando un

diagnóstico de la situación de la titulación, identificando los aspectos susceptibles de mejora que contribuyen a la mejora continua y sirven de apoyo para la toma de decisiones de modificación y, en su caso, renovación de la acreditación del título. El procedimiento Q214 facilita el diseño y ejecución de las acciones de mejora a través del Plan de Innovación y Mejora (PAIM) derivadas tanto de los Informes de Evaluación de la Calidad como, en su caso, de los informes de seguimiento externo.

Manual de procedimientos del SIGC <https://estudios.unizar.es/pagina/ver?id=7>

Esta información responde con carácter general al criterio 3 del protocolo ACPUA.

En caso de IEC para el seguimiento externo o para la renovación de acreditación de la titulación, se desarrolla en cada una de sus directrices.

4.— Personal académico y de apoyo a la docencia

Estándar establecido por la ACPUA: El personal académico que imparte docencia, así como el personal de apoyo, es suficiente y adecuado, de acuerdo con las características del título, el número de estudiantes y los compromisos de dotación incluidos en la memoria del plan de estudios verificada y, en su caso, en sus posteriores modificaciones.

4.5.— Tablas de personal académico

Tabla 4.5.1.1: Tabla de estructura del profesorado

Año académico: 2023/2024

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Datos a fecha: 19-01-2025

Categoría	Total	%	En primer curso	Nº total sexenios	Nº total quinquenios	Horas impartidas	%
Cuerpo de Catedráticos de Universidad	20	28,17	19	74	94	837,2	42,35
Personal docente, investigador o técnico	6	8,45	2	9	0	125,2	6,34
Personal investigador en formación	8	11,27	8	0	0	142,0	7,18
Profesor contratado doctor	7	9,86	6	15	19	262,8	13,29
Profesor permanente laboral	4	5,63	2	4	3	63,8	3,23
Profesor sustituto	1	1,41	1	0	0	17,0	0,86
Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	19	26,76	15	51	78	424,4	21,47
Profesor con contrato de interinidad	1	1,41	1	0	0	11,0	0,56
Profesor Asociado	1	1,41	1	0	0	46,4	2,35
Profesor Asociado en Ciencias de la Salud	3	4,23	2	0	0	38,2	1,93
Total personal académico	71	100,00	57	153	194	1.976,7	100,01

Categoría	Total	%	En primer curso	N° total sexenios	N° total quinquenios	Horas impartidas	%
No Informado	1	1,41	0	0	0	8,8	0,45
Total personal académico	71	100,00	57	153	194	1.976,7	100,01

Tabla 4.5.2.1: Evolución del profesorado

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Categoría	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Cuerpo de Catedráticos de Universidad	0	0	0	0	15	18	20
Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	0	0	0	0	20	19	19
Profesor Contratado Doctor	0	0	0	0	7	8	7
Profesor Ayudante Doctor	0	0	0	0	0	2	0
Profesor con contrato de interinidad	0	0	0	0	0	1	1
Profesor Asociado	0	0	0	0	2	1	1
Profesor Asociado en Ciencias de la Salud	0	0	0	0	2	3	3
Profesor Colaborador	0	0	0	0	1	1	0
Personal Investigador en Formación	0	0	0	0	5	5	8
Personal Docente, Investigador o Técnico	0	0	0	0	6	4	6
No Informado	0	0	0	0	1	1	1
Horas profesorado permanente	–	–	–	–	79,82 %	85,03 %	81,01 %
Horas profesorado no permanente	–	–	–	–	20,18 %	14,97 %	18,99 %

4.6.— Tabla de personal de apoyo a la docencia

Tabla 4.6.1.1: Evolución del PAS de apoyo a la docencia

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Especialidad RPT	Tipo personal	2018-06	2019-06	2020-06	2021-06	2022-06	2023-06
Administración y Svcs.Grales.	De carrera	37	35	40	41	39	35
Administración y Svcs.Grales.	En prácticas	0	5	3	0	0	0
Administración y Svcs.Grales.	Interino	23	19	18	19	21	26
Apoy. Doc. Inv. Lab.Arch.Bibl.	De carrera	37	39	39	37	36	33
Total PAS		130	131	131	131	129	128

Especialidad RPT	Tipo personal	2018-06	2019-06	2020-06	2021-06	2022-06	2023-06
Apoy. Doc. Inv. Lab.Arch.Bibl.	Indefinido fijo	1	1	1	1	1	1
Apoy. Doc. Inv. Lab.Arch.Bibl.	Interino	16	16	18	21	22	23
Fuera RPT	De carrera	2	0	0	1	1	0
Fuera RPT	Interino	6	6	3	3	2	3
Técnica, Mantenim. y Oficios	De carrera	2	1	1	1	1	1
Técnica, Mantenim. y Oficios	Interino	6	9	8	7	6	6
Total PAS		130	131	131	131	129	128

4.7.— Tabla de formación para la mejora de la docencia

Tabla 4.7.1.1: Cursos CIFICE

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

	2021	2022	2023
Número de cursos realizados	8	15	18
Número de profesores participantes	7	9	11

4.8.— Tabla de innovación docente

Tabla 4.8.1.1: Innovación docente

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

	2021	2022	2023
Nº de proyectos de innovación en los que han participado los profesores del estudio	20	23	21
Nº de proyectos PIET (Innovación Estratégica de la Titulación) aprobados	0	0	0
Nº de profesores del estudio que han participado en proyectos de innovación	18	22	26

5.— Recursos para el aprendizaje

Estándar establecido por la ACPUA: Los recursos materiales, infraestructuras y los servicios de apoyo puestos a disposición del desarrollo del título son los adecuados en función de la naturaleza,

modalidad del título, estudiantado matriculado y los resultados de aprendizaje previstos, conforme a los compromisos de dotación incluidos en la memoria del plan de estudios verificada y, en su caso, en sus posteriores modificaciones.

5.4.— Tablas de recursos para el aprendizaje

Tabla 5.4.1.1: Estudiantes en planes de movilidad (IN)

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

	2021	2022	2023
SICUE	0	0	0
Erasmus	5	3	1
Movilidad virtual UNITA	1	0	0
Movilidad rural UNITA	0	0	0
Movilidad iberoamericana	0	0	0
NOA	0	1	0
Otros	0	0	0
Total	6	4	1

Tabla 5.4.2.1: Estudiantes en planes de movilidad (OUT)

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

	2021	2022	2023
SICUE	—	0	0
Erasmus	—	3	2
Movilidad virtual UNITA	—	0	0
Movilidad iberoamericana	—	0	0
NOA	—	0	0
Otros	—	0	0
Total	—	3	2

Tabla 5.4.3.1: Porcentaje de titulados con estancia de movilidad internacional

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

	2021	2022	2023
% de titulados	0	15.79	8

6.— Resultados de aprendizaje

Estándar establecido por la ACPUA: Los resultados de aprendizaje alcanzados por las personas tituladas se ajustan a los previstos en el plan de estudio, en coherencia con el perfil de egreso, y se corresponden con el nivel del MECES de la titulación.

6.4.— Tablas de resultados del proceso de formación

Tabla 6.4.1.1: Distribución de calificaciones

Año académico: 2023/2024

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica

Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Datos a fecha: 19-01-2025

Curso	Código	Asignatura	No													
			pre	% Sus	% Apr	% Not	% Sob	% MH	% Otr	%						
1	69700	Fundamentos de anatomía, fisiología, patología y terapéutica	0	0,0	1	4,5	11	50,0	9	40,9	0	0,0	1	4,5	0	0,0
1	69701	Bioestadística y simulación numérica en ingeniería biomédica	0	0,0	0	0,0	0	0,0	20	80,0	4	16,0	1	4,0	0	0,0
1	69702	Biomecánica y biomateriales	0	0,0	1	3,8	6	23,1	14	53,8	4	15,4	1	3,8	0	0,0
1	69703	Tratamiento de señales e imágenes biomédicas	0	0,0	2	7,1	19	67,9	5	17,9	1	3,6	1	3,6	0	0,0
1	69704	Diseño de prótesis e implantes mediante herramientas computacionales	0	0,0	0	0,0	0	0,0	7	53,8	4	30,8	2	15,4	0	0,0
1	69705	Ingeniería de tejidos y andamiajes	0	0,0	0	0,0	0	0,0	7	53,8	5	38,5	1	7,7	0	0,0
1	69706	Modelado del comportamiento de tejidos músculo-esqueléticos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	15	88,2	1	5,9	1	5,9	0	0,0
1	69707	Materiales y tratamientos superficiales para prótesis e implantes	0	0,0	0	0,0	0	0,0	10	76,9	2	15,4	1	7,7	0	0,0
1	69708	Ergonomía y evaluación de la capacidad funcional	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	37,5	4	50,0	1	12,5	0	0,0
1	69709	Captura y caracterización del movimiento	0	0,0	0	0,0	0	0,0	12	92,3	0	0,0	1	7,7	0	0,0
1	69710	Modelado biomecánico del sistema cardiovascular	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	20,0	10	66,7	2	13,3	0	0,0
1	69711	Mecanobiología celular	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	50,0	5	41,7	1	8,3	0	0,0
1	69712	Nanobiomedicina: Fundamentos y aplicaciones	0	0,0	0	0,0	5	50,0	3	30,0	1	10,0	1	10,0	0	0,0
1	69713	Nanoterapia	0	0,0	0	0,0	4	40,0	4	40,0	0	0,0	2	20,0	0	0,0
1	69714	Nanodiagnóstico	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	66,7	1	16,7	1	16,7	0	0,0
1	69715	Sistemas de e-Health	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	50,0	3	50,0	0	0,0	0	0,0
1	69716	Modelos y sistemas de control fisiológico	0	0,0	0	0,0	3	42,9	3	42,9	0	0,0	1	14,3	0	0,0

Curso	Código	Asignatura	No													
			pre	% Sus	% Apr	% Not	% Sob	% MH	% Otr	%						
1	69717	Percepción y visión por computador	0	0,0	0	0,0	3	50,0	1	16,7	1	16,7	1	16,7	0	0,0
1	69718	Robótica médica y exoesqueletos robotizados	0	0,0	1	12,5	3	37,5	2	25,0	1	12,5	1	12,5	0	0,0
1	69719	Análisis de imágenes médicas	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	66,7	1	33,3	0	0,0	0	0,0
1	69720	Tratamiento avanzado de señales biomédicas	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	50,0	1	25,0	1	25,0	0	0,0
1	69721	Técnicas de reconocimiento de patrones	0	0,0	0	0,0	1	11,1	6	66,7	1	11,1	1	11,1	0	0,0
1	69722	Sistemas de información en Medicina	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	85,7	1	14,3	0	0,0	0	0,0
1	69723	Seminario interdisciplinar	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	54,5	3	27,3	2	18,2	0	0,0
1	69724	Técnicas de visualización y representación científica	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	57,1	3	42,9	0	0,0	0	0,0
1	69725	Tecnologías de captación de imágenes médicas	0	0,0	0	0,0	2	40,0	2	40,0	1	20,0	0	0,0	0	0,0
1	69726	Tecnologías de radioterapia	0	0,0	0	0,0	0	0,0	7	70,0	1	10,0	2	20,0	0	0,0
1	69727	Bioelectricidad y electrofisiología	0	0,0	0	0,0	1	33,3	0	0,0	1	33,3	1	33,3	0	0,0
1	69728	Tecnologías ópticas en Biomedicina	0	0,0	0	0,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0	0	0,0
1	69733	Tecnología electrónica biomédica	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0
2	69729	Prácticas externas 1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0
2	69731	Prácticas externas 3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	9,5	11	52,4	8	38,1	0	0,0
2	69732	Trabajo fin de máster	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	42,9	2	28,6	2	28,6	0	0,0
2	69734	Trabajo fin de máster (Biomecánica y biomateriales avanzados)	1	5,9	0	0,0	0	0,0	5	29,4	10	58,8	1	5,9	0	0,0
2	69735	Trabajo fin de máster (Tecnologías de la información y las comunicaciones en ingeniería biomédica)	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0

Tabla 6.4.2.2: Análisis de los indicadores del título

Año académico: 2023/2024

Titulación: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica

Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Datos a fecha: 19-01-2025

Curso	Cód As	Asignatura	Rec Equi		Apro	Susp	No pre	Tasa éxito	Tasa rend
			Mat	Conv					
1	69726	Tecnologías de radioterapia	10	0	10	0	0	100.00	100.00
1	69727	Bioelectricidad y electrofisiología	3	0	3	0	0	100.00	100.00
1	69728	Tecnologías ópticas en Biomedicina	2	0	2	0	0	100.00	100.00
	69729	Prácticas externas 1	2	0	2	0	0	100.00	100.00
	69731	Prácticas externas 3	21	0	21	0	0	100.00	100.00

Cód As: Código Asignatura | Mat: Matriculados | Apro: Aprobados | Susp: Suspendidos | No Pre: No presentados | Tasa Rend: Tasa Rendimiento

Curso	Cód As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No pre	Tasa éxito	Tasa rend
2	69732	Trabajo fin de máster	7	0	7	0	0	100.00	100.00
1	69733	Tecnología electrónica biomédica	1	0	1	0	0	100.00	100.00
2	69734	Trabajo fin de máster (Biomecánica y biomateriales avanzados)	17	0	16	0	1	100.00	93.75
2	69735	Trabajo fin de máster (Tecnologías de la información y las comunicaciones en ingeniería biomédica)	2	0	2	0	0	100.00	100.00
1	69700	Fundamentos de anatomía, fisiología, patología y terapéutica	22	6	21	1	0	95.45	95.45
1	69701	Bioestadística y simulación numérica en ingeniería biomédica	25	0	25	0	0	100.00	100.00
1	69702	Biomecánica y biomateriales	26	0	25	1	0	96.15	96.15
1	69703	Tratamiento de señales e imágenes biomédicas	28	0	26	2	0	92.86	92.86
1	69704	Diseño de prótesis e implantes mediante herramientas computacionales	13	0	13	0	0	100.00	100.00
1	69705	Ingeniería de tejidos y andamiajes	13	0	13	0	0	100.00	100.00
1	69706	Modelado del comportamiento de tejidos músculo-esqueléticos	17	0	17	0	0	100.00	100.00
1	69707	Materiales y tratamientos superficiales para prótesis e implantes	13	0	13	0	0	100.00	100.00
1	69708	Ergonomía y evaluación de la capacidad funcional	8	0	8	0	0	100.00	100.00
1	69709	Captura y caracterización del movimiento	13	0	13	0	0	100.00	100.00
1	69710	Modelado biomecánico del sistema cardiovascular	15	0	15	0	0	100.00	100.00
1	69711	Mecanobiología celular	12	0	12	0	0	100.00	100.00
1	69712	Nanobiomedicina: Fundamentos y aplicaciones	10	0	10	0	0	100.00	100.00
1	69713	Nanoterapia	10	0	10	0	0	100.00	100.00
1	69714	Nanodiagnóstico	6	0	6	0	0	100.00	100.00
1	69715	Sistemas de e-Health	6	0	6	0	0	100.00	100.00
1	69716	Modelos y sistemas de control fisiológico	7	0	7	0	0	100.00	100.00
1	69717	Percepción y visión por computador	6	0	6	0	0	100.00	100.00
1	69718	Robótica médica y exoesqueletos robotizados	8	0	7	1	0	87.50	87.50
1	69719	Análisis de imágenes médicas	3	0	3	0	0	100.00	100.00
1	69720	Tratamiento avanzado de señales biomédicas	4	0	4	0	0	100.00	100.00
1	69721	Técnicas de reconocimiento de patrones	9	0	9	0	0	100.00	100.00
1	69722	Sistemas de información en Medicina	7	0	7	0	0	100.00	100.00
1	69723	Seminario interdisciplinar	11	0	11	0	0	100.00	100.00

Curso	Cód As	Asignatura	Rec Equi		Apro	Susp	No pre	Tasa éxito	Tasa rend
			Mat	Conv					
1	69724	Técnicas de visualización y representación científica	7	0	7	0	0	100.00	100.00
1	69725	Tecnologías de captación de imágenes médicas	5	0	5	0	0	100.00	100.00

6.5.— Tablas de rendimiento y resultados académicos

Tabla 6.5.1.1: Tasas de éxito/rendimiento/eficiencia

Titulación: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Datos a fecha: 19-01-2025

Curso	Éxito	Rendimiento	Eficiencia
2021-2022	98.11	94.32	100
2022-2023	97.39	87.35	100
2023-2024	98.51	97.2	96.06

Tabla 6.5.2.1: Tasas de abandono/graduación

Titulación: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Datos a fecha: 19-01-2025

Curso de la cohorte de nuevo ingreso (*)	Abandono	Graduación
2021-2022	4.76	85.71
2022-2023	7.69	84.62
2023-2024	0	20.83

(*) El curso de la cohorte de nuevo ingreso muestra el curso académico de inicio de un conjunto de estudiantes que acceden a una titulación por preinscripción. Los datos de la tasa de graduación y abandono de una cohorte en el curso académico 'x' estarán disponibles a partir del curso 'x+n', donde 'n' es la duración en años del plan de estudios.

Tabla 6.5.3.1: Tasas de duración

Titulación: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Datos a fecha: 19-01-2025

Curso	Duración media graduados
2021-2022	1
2022-2023	1.84
2023-2024	1.84

7.— Satisfacción y egreso

Estándar establecido por la ACPUA: La satisfacción de los agentes implicados y la trayectoria de las personas egresadas del programa formativo son congruentes con los objetivos formativos y el perfil de egreso y satisfacen las demandas sociales de su entorno.

7.5.— Tablas de satisfacción y egreso

Tabla 7.5.1: Satisfacción y egreso

Estudio: Máster Universitario en Ingeniería Biomédica
Centro: Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Plan: 633

Encuesta	2021		2022		2023	
	% Tasa	Media	% Tasa	Media	% Tasa	Media
Prácticas externas curriculares. Alumnos.	5.26	4.24	10.34	4.45	20.69	4.54
Inserción laboral de egresados universitarios	—	—	—	—	—	—
Evaluación de la enseñanza	27.11	3.95	—	—	—	—
Encuesta de valoración de la docencia	—	—	37.87	4.46	40.30	4.33
Cuestionario de valoración de la actividad docente	—	4.37	—	—	—	—
Satisfacción del profesorado con la titulación y los servicios	19.30	4.23	19.00	4.30	13.56	4.55
Satisfacción global con la titulación	—	—	45.45	4.00	34.62	4.28
Trabajo fin de grado máster.	—	—	39.13	4.18	25.81	4.62
Satisfacción del alumnado con el programa ERASMUS	—	—	100.00	3.96	—	—

En la encuesta de valoración de la docencia:

- El dato de la tasa se refiere a Encuesta de valoración de la docencia (bloque enseñanza)
- El dato de la Media se refiere a Encuesta de valoración de la docencia (bloque profesorado)

– % Tasa: $n.^{\circ}$ de respuestas/ $n.^{\circ}$ de respuestas posibles. *En el cuestionario de valoración de actividad docente no es posible calcular la tasa de respuesta al ser desconocido el número de respuestas posibles.

– Media: media de satisfacción en una escala de valores de 1 a 5.

8.— Orientaciones a la mejora

8.1.— Valoración del curso/cursos e identificación de los aspectos susceptibles de mejora

En este apartado se muestran las conclusiones tras el proceso de análisis y reflexión sobre los apartados anteriores, identificando aspectos susceptibles de mejora que servirán de base para la elaboración del PAIM del siguiente curso.

Durante el curso 23/24 se matricularon en el Máster Universitario en Ingeniería Biomédica un total de 27 estudiantes de nuevo ingreso, manteniendo la tendencia del curso anterior. De ellos, 14 provenían de la Universidad de Zaragoza, mientras que 12 provenían de universidades de otras comunidades autónomas, en particular de la Universidad de Alicante, la Universidad Carlos III de Madrid, la Universidad de la Laguna, la Universidad de Navarra, la Universidad del País Vasco, la Universidad de las Palmas de Gran Canaria, la Universidad de Valladolid y la Universidad de Vigo, y una estudiante provenía de una universidad extranjera. Esto demuestra el reconocimiento del máster a nivel nacional.

De los estudiantes de nuevo ingreso, 7 son graduados en Ingeniería Mecánica o similar, 6 son graduados en Ingeniería Biomédica (todos de otras universidades ya que el grado en Ingeniería Biomédica acaba de implantarse en la Universidad de Zaragoza y este curso 24/25 se está impartiendo el primer curso), 4 son graduados en Ingeniería Electrónica y Automática o similar, 3 son graduados en Física (uno con doble grado con Matemáticas), y el resto son graduados en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación, en Ingeniería de Tecnologías Industriales, en Ingeniería de Tecnologías Renovables, en Ingeniería Química, en Biotecnología y en Química. Se puede observar el variado perfil de los estudiantes, mayoritaria, aunque no únicamente, ingenieros, de diversas ramas. Esta es en sí una fortaleza del máster, aunque constituye también uno de sus principales retos.

Se observa un aumento de los alumnos con reconocimiento de créditos debido al aumento de estudiantes graduados en Ingeniería Biomédica respecto a cursos anteriores, lo que se considera positivo ya que muestra el atractivo de nuestro máster para graduados en Ingeniería Biomédica de otras universidades.

La plantilla docente del máster es estable, con un porcentaje superior a 80% de horas impartidas por profesores permanentes; se observa un ligero aumento progresivo en el número de profesores catedráticos (20 este curso).

Respecto a la formación para la docencia, el número de cursos CIFICE en el que han participado profesores del máster es de 18, ligeramente superior a cursos anteriores, siendo también superior el número de profesores implicados en proyectos de innovación docente (26), manteniendo la tendencia positiva del curso pasado.

Como en cursos anteriores, se han llevado a cabo actividades dentro del Programa EXPERTIA de la Universidad de Zaragoza, que permite que expertos de empresas, hospitales y otras instituciones compartan su conocimiento dentro de la titulación. En particular, 12 expertos han participado en este programa durante el curso 23/24, incluyendo expertos de empresas del sector la ingeniería biomédica, de hospitales, tanto en el ámbito de la gestión como de la clínica asistencial, así como emprendedores que han fundado su propia empresa. Estos datos se consideran muy relevantes y de gran valor añadido para la formación de los estudiantes del máster.

Departamento	Profesor Proponente	Profesional Colaborador	Asignatura
Ciencia y Tecnología de Materiales y Fluidos	Julia Herrero Albillos	Alberto Báguena Ortega	Tecnologías de captación de imágenes médicas
Ingeniería Electrónica y Comunicaciones	Esther Pueyo Paules	Javier Ramos Maqueda	Bioelectricidad y electrofisiología

Ingeniería Electrónica y Comunicaciones	Juan Manuel Artacho Terror	Pablo Ortega Pardina	Tecnología en Radioterapia
Ingeniería Electrónica y Comunicaciones	Juan Pablo Martínez Cortés	Pedro Muñoz Serrano	Tratamiento avanzado de señales biomédicas
Ingeniería Electrónica y Comunicaciones	Pablo Lalaguna Lasasa	Fernando del Villar Cuerda	Tratamiento de señales e imágenes biomédicas
Ingeniería Electrónica y Comunicaciones	Raquel Bailón Luesma	Lluis Blanch Torra	Modelos y Sistemas de control fisiológico
Ingeniería Electrónica y Comunicaciones	José García Moros	Elena Macián Senz	Sistemas de e-Health
Ingeniería Mecánica	M ^a Ángeles Pérez Ansón	María Prados Privado	Diseño de prótesis e implantes mediante herramientas computacionales.
Ingeniería Mecánica	M ^a Ángeles Pérez Ansón	Gemma Urbanos García	Modelado del comportamiento de tejidos musculoesqueléticos
Ingeniería Mecánica	M ^a José Gómez Benito	Ignacio Colóm Díaz	Biomecánica y biomateriales
Ingeniería Mecánica	M ^a José Gómez Benito	Pedro Moreo Calvo	Seminario Interdisciplinar
Química Orgánica	Rafael Martín Rapún	Laura de Matteis	Nanodiagnóstico

Durante el curso 2023/24, solamente un estudiante extranjero ha cursado parte de este máster en programas de movilidad, frente a 2 estudiantes de la Universidad de Zaragoza que han participado en estos programas. Este dato contrasta con la elevada internacionalización de gran parte de profesores del máster, con sólidas colaboraciones y proyectos internacionales. Una de las razones de esto es que el máster se imparte en lengua castellana. Ya en el PAIM del curso anterior se contemplaba una acción para aumentar la internacionalización del máster incluyendo asignaturas “English friendly” y, en el curso actual 2024/25 13 de las 25 asignaturas optativas del máster son “English friendly”. En cuanto al bajo número de estudiantes de la Universidad de Zaragoza que participa en programas de movilidad una de las razones puede ser que casi la mitad de los estudiantes del máster provienen de fuera de la Comunidad Autónoma de Aragón. En cualquier caso, mejorar la internacionalización del máster será una de las acciones de mejora para el curso siguiente, incluyendo la impartición de alguna asignatura optativa íntegramente en inglés, así como aumentando el número de acuerdos Erasmus para ofrecer más variedad de destinos a los estudiantes, en particular, con las instituciones extranjeras con las que los profesores del máster ya mantienen colaboraciones.

Respecto a los resultados académicos, las tasas de éxito, rendimiento y eficiencia son muy elevadas, por encima del 98%, siguiendo la línea de cursos anteriores. La duración del máster es de 1.89 años, ligeramente superior al 1.5 teóricos, debido fundamentalmente a los alumnos matriculados a tiempo parcial y a aquellos que extienden la duración del TFM al amparo de contratos de investigación.

La valoración de la docencia por parte del alumnado es alta, 4.33/5, con una tasa de respuesta del 40.30%.

El grado de satisfacción global de los estudiantes con la titulación es de 4.28/5 en media, con una tasa de participación del 36.62%. Los puntos con menores puntuaciones y susceptibles, por tanto, de mejora, son: Orientación profesional y laboral recibida (3.11), Volumen de trabajo exigido y distribución de tareas a lo largo del curso (3.44), Oferta de prácticas externas (3.67) y Distribución temporal y coordinación de módulos y materias a lo largo del Título (3.89). En la asignatura Seminario Interdisciplinar y en el contexto de las charlas del programa Expertía, los estudiantes tienen un amplio escaparate de oportunidades laborales, tanto en el ámbito de la empresa, como en el ámbito del hospital, de universidades y centros de investigación. De todas formas, se considerará incluir entre las charlas y seminarios uno específico dedicado a la orientación profesional y laboral. En cuanto al volumen de trabajo exigido y distribución de tareas a lo largo del curso, que también ha sido reflejado en el informe de docencia, se estudiará si es general de todas las asignaturas o de alguna en particular, así como si la percepción de la carga de trabajo es dependiente del perfil de entrada. Para mejorar la oferta de prácticas externas, se organizará una sesión específica de presentación de prácticas, incluyendo prácticas en empresa, en grupo de investigación y en hospital. Hay que destacar que, en cualquier caso, la satisfacción de los alumnos con las prácticas externas curriculares es alta (4.54/5). Finalmente, la distribución temporal y coordinación de módulos y materias a lo largo de la titulación será objeto de estudio y modificación en el proceso de adaptación al RD 822.

El grado de satisfacción del profesorado con la titulación y los servicios también es alto, 4.55/5, si bien la tasa de respuesta es muy baja (13.56%).

8.2.— Respuesta a las recomendaciones contenidas en los informes externos de las agencias de calidad

Una vez concluido el proceso de evaluación para la renovación de la acreditación institucional de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza, la Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón emitió un informe favorable. En él, se destacan los puntos fuertes identificados durante la evaluación y se sugieren algunas recomendaciones que serán objeto de seguimiento especial en las futuras evaluaciones.

A partir del análisis del informe recibido, se han propuesto acciones concretas en el Plan Anual de Innovación y Mejora, relacionadas con las siguientes recomendaciones:

- Analizar con profundidad la satisfacción del estudiantado con la orientación profesional para identificar e implantar acciones de mejora que la hagan más efectiva.
- Incorporar a la página *web* un apartado sobre actividades de orientación profesional. Si bien en la sección "PROfesión" de la *web* se dedica un punto a prácticas externas, otro a cátedras y un tercero a programas, se recomienda incorporar el plan de actividades de orientación en alguna parte.
- Recoger información y elaborar informes de la inserción laboral de los egresados de la escuela, a poder ser desglosados por titulaciones, al menos con carácter bi- o tri-anual.

8.3.— Identificación de buenas prácticas

9.— Respuesta a las reclamaciones, quejas e incidencias recibidas

No se han recibido reclamaciones, quejas o incidencias.

10.– Fuentes de información

- Carga automática de datos e indicadores desde la aplicación analítica DATUZ <https://datuz.unizar.es/>
- Catálogo de indicadores (definición): https://inspecciongeneral.unizar.es/sites/inspecciongeneral.unizar.es/files/archivos/calidad_mejora/a-q212-2.pdf
- Encuestas de satisfacción: <https://encuestas.unizar.es/>

11.– Datos de aprobación

Fecha de aprobación del informe provisional: 21-01-2025

Asistentes:

Esther Pueyo Paules (PDI)

Jose Manuel García Aznar (PDI)

Carlos Puig Ortigosa (estudiante)

Javier Usoz Otal (experto externo del rector)

Raquel Bailón (PDI)

Peña Pérez Bendicho excusa su asistencia pero emite voto favorable por correo

Votos a favor: 6; votos en contra: 0; abstenciones: 0;



Anexo Q212_2
CATÁLOGO DE INDICADORES

Análisis de los procesos de acceso, admisión y matrícula		
1.1.	Oferta de plazas	Número de plazas que ofrece el PD.
1.2.	Demanda	Número de solicitudes presentadas para acceder al PD.
1.3.	Estudiantes matriculados/as de nuevo ingreso	Número de estudiantes de un PD que, por primera vez, han formalizado la matrícula.
1.4.	Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso procedentes de estudios de acceso a doctorado de otras universidades	Número de estudiantes de nuevo ingreso que no proceden de estudios de acceso a doctorado de la universidad de Zaragoza, en relación con el número total de estudiantes de nuevo ingreso matriculados en el PD.
1.5.	Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso que han requerido complementos formativos	Número de estudiantes de nuevo ingreso que han requerido complementos formativos en relación con el número de estudiantes de nuevo ingreso en el PD.
1.6.	Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso matriculados/as a tiempo parcial	Número de estudiantes matriculados/as en primera tutela académica en régimen de tiempo parcial, en relación en el número total de estudiantes en primera tutela académica (nuevo ingreso).
1.7.	Número total de estudiantes matriculados/as	Número total de estudiantes que en el curso académico objeto del informe han formalizado su matrícula en el PD.
1.8.	Porcentaje de estudiantes extranjeros/as matriculados/as	Número de estudiantes de nacionalidad extranjera matriculados/as en el PD, en relación con el número total de estudiantes matriculados/as.
1.9.	Porcentaje de estudiantes con beca o contrato predoctoral	Número total de estudiantes matriculados/as en el PD que en el curso académico objeto del informe están disfrutando de una beca o contrato predoctoral, en relación con el número total de estudiantes matriculados/as.
<i>NOTA: Las becas incluidas en el indicador 1.9 son: Becas del Vicerrectorado de Investigación, Ayudas a la tutela académica de Doctorado, P.I.F: Contratados predoctorales FPI, FPU y DGA (gestionados por la UZ).</i>		
1.9.bis	Porcentaje de estudiantes con beca o contrato distintos de los contemplados en el indicador 1.9	Número total de estudiantes matriculados/as en el PD, que en el curso académico objeto del informe están disfrutando de una beca o contrato distintos de los contemplados en el indicador 1.9, en relación con el número total de estudiantes matriculados/as (estudiantes con otras becas: doctorados industriales, las resultantes de la acción Marie Skłodowska Curie en sus diversas modalidades (ITN, IF), etc.). Quedan excluidos los trabajos remunerados, tanto a tiempo completo como a tiempo parcial, que el doctorando/a pueda tener con independencia de sus estudios de doctorado.
1.10.	Porcentaje de estudiantes matriculados/as a tiempo parcial	Número de estudiantes matriculados/as en el PD durante el curso académico objeto del informe, en régimen de tiempo parcial, en relación en el número total de estudiantes matriculados/as durante dicho curso.

Actividades formativas

2.3.1.	Actividades transversales de la EDUZ: estudiantes	Número total de estudiantes del PD que en el curso académico objeto del informe hayan realizado, al menos,
--------	---	--



2.3.2.	Actividades transversales de la EDUZ: cursos	una actividad transversal, en relación con el número total de estudiantes matriculados/as. Número total de actividades transversales que en el curso académico objeto del informe se hayan realizado por los estudiantes matriculados/as en el PD, en relación con el total de plazas ofertadas.
--------	--	---

Movilidad

3.1.	Porcentaje de estudiantes del PD a los que se le autoriza realizar estancias internacionales de investigación en el curso académico objeto del informe	Número de estudiantes del PD a los que se le autoriza iniciar en el curso académico objeto del informe, estancias de investigación superiores a 30 días en centros de investigación o en universidades no españolas, en relación con el número total de estudiantes matriculados/as en el PD en dicho curso académico.
------	--	--

Personal académico

4.1.	Número total de directores/as y tutores/as de tesis	Número total de directores/as y tutores/as de los estudiantes matriculados/as en el PD.
4.1.1.	Número total de directores/as y tutores/as vinculados/as estatutaria o contractualmente con la UZ	Número total de directores/as y tutores/as de los estudiantes matriculados/as en el PD, que tienen vinculación estatutaria o contractual con la UZ.
4.1.2.	Número total de directores/as y tutores/as no vinculados/as estatutaria ni contractualmente con la UZ	Número total de directores/as y tutores/as de los estudiantes matriculados/as en el PD, que no tienen vinculación estatutaria o contractual con la UZ.
4.2.	Experiencia investigadora	Número de sexenios de investigación obtenidos por los directores/as y tutores/as del PD que tienen vinculación estatutaria o contractual con la UZ.
4.3.	Porcentaje de sexenios vivos	Porcentaje de directores/as y tutores/as del PD que tienen vinculación estatutaria o contractual con la UZ, con sexenio vivo, en relación con el total de directores/as y tutores/as del PD que tienen vinculación estatutaria o contractual con la UZ.
4.4.	Porcentaje de dedicación a tiempo completo	Porcentaje de directores/as y tutores/as del PD que tienen vinculación estatutaria o contractual con la UZ, con dedicación a tiempo completo, en relación con el total de directores/as y tutores/as del PD que tienen vinculación estatutaria o contractual con la UZ.
4.5.	Presencia de expertos/as internacionales en tribunales de tesis	Número de miembros de los tribunales de tesis defendidas en el curso académico objeto del informe que pertenezcan a una institución extranjera, en relación con el número total de miembros de tribunales de tesis defendidas en el curso académico objeto del informe. Se pretende saber la pertenencia a institución extranjera, aunque sean españoles/as.
4.6.	Número de directores/as de tesis defendidas	Número de directores/as que han dirigido tesis defendidas en el PD en el curso académico objeto del informe.



Personal académico

4.7.	Sexenios vivos de los directores/as de tesis defendidas	Porcentaje de directores/as de tesis defendidas en el PD en el curso académico objeto del informe que tienen vinculación estatutaria o contractual con la UZ, con sexenio vivo, en relación con el total de directores/as de tesis defendidas en el PD en el curso académico objeto del informe que tienen vinculación estatutaria o contractual con la UZ.
4.8.	Número de proyectos internacionales vivos en el año	Número de proyectos de directores/as y tutores/as del PD que tienen vinculación estatutaria o contractual con la UZ, financiados a cargo de programas u organismos internacionales, que estén vigentes en el curso académico objeto del informe.
4.9.	Número de proyectos nacionales vivos en el año	Número de proyectos de directores/as y tutores/as del PD que tengan vinculación estatutaria o contractual con la UZ, financiados a cargo de programas u organismos nacionales, que estén vigentes en el curso académico objeto del informe.
4.10.	Número de publicaciones indexadas en el año	Número de publicaciones de directores/as y tutores/as del PD que tengan vinculación estatutaria o contractual con la UZ, en revistas incluidas en catálogos que asignen índices de calidad relativos (JCR).
4.11.	Número de publicaciones no indexadas en el año	Número de publicaciones de directores/as y tutores/es del programa vinculados contractualmente con la UZ en revistas no incluidas en catálogos que asignen índices de calidad relativos.

Resultados de aprendizaje

6.1.	Número de tesis defendidas a tiempo completo	Número de tesis defendidas en el curso académico objeto del informe por las personas matriculadas a tiempo completo en el PD durante dicho curso.
6.2.	Número de tesis defendidas a tiempo parcial	Número de tesis defendidas en el curso académico objeto del informe por las personas matriculadas a tiempo parcial en el PD durante dicho curso.
6.3.	Duración media del PD a tiempo completo	Número medio de años empleados por los/las estudiantes a tiempo completo que han defendido la tesis desde que comenzaron sus estudios de doctorado en el PD.
6.4.	Duración media del PD a tiempo parcial	Número medio de años empleados por los/las estudiantes a tiempo parcial que han defendido la tesis desde que comenzaron sus estudios de doctorado en el PD.
6.5.	Porcentaje de abandono del PD	Número de estudiantes que durante el curso académico objeto del informe, ni han formalizado la matrícula en el PD que cursaban ni han defendido la tesis, en relación con el total de estudiantes que se podrían haber vuelto a matricular ese mismo curso.
6.6.1.	Porcentaje de tesis defendidas que no han requerido una primera prórroga de estudios	Número de tesis defendidas que no han requerido una primera prórroga de estudios, en relación con el número total de tesis defendidas en el curso académico objeto del informe.



Resultados de aprendizaje

6.6.2.	Porcentaje de tesis defendidas que no han requerido una segunda prórroga de estudios	Número de tesis defendidas que no han requerido una segunda prórroga de estudios en relación con el número total de tesis defendidas en el curso académico objeto del informe.
6.7.	Porcentaje de tesis con mención Cum Laude	Número de tesis con mención Cum Laude en el curso académico objeto del informe, en relación con el total de tesis defendidas en dicho curso.
6.8.	Porcentaje de tesis con mención internacional	Número de tesis con mención internacional en el curso académico objeto del informe, en relación con el total de tesis defendidas en dicho curso.
6.9.	Porcentaje de tesis con mención industrial	Número de tesis con mención industrial en el curso académico objeto del informe, en relación con el total de tesis defendidas en dicho curso.
6.10.	Porcentaje de tesis en cotutela	Número de tesis en cotutela en el curso académico objeto del informe, en relación con el total de tesis defendidas en dicho curso.
6.11.	Número medio de resultados científicos de las tesis	Número de aportaciones, por tesis, aceptadas el día del depósito, incluyendo: artículos científicos en revistas indexadas, publicaciones (libros, capítulos de libros, etc.) con sistema de revisión por pares y patentes.
6.12	Porcentaje de estudiantes que superan la evaluación anual en primera convocatoria	Número de estudiantes que han obtenido evaluación positiva en la primera convocatoria del curso académico, en relación con el número total de estudiantes matriculados/as en el PD.

Satisfacción y egreso

7.1.	Satisfacción de los/las directores/as y tutores/as de tesis con los estudios de doctorado	[tasa] Porcentaje de directores/as y tutores/as que han contestado a la encuesta, en relación con el total de directores/as y tutores/as de estudiantes matriculados/as en doctorado durante el curso académico objeto del informe. [Dato de encuesta institucional de satisfacción] [media] Valor medio de la satisfacción con los estudios de doctorado, de los/las directores/as y tutores/as de estudiantes matriculados/as en doctorado durante el curso académico objeto del informe y que han contestado a la encuesta. [Dato de encuesta institucional de satisfacción]
7.2.	Satisfacción de los/las estudiantes con los estudios de doctorado	[tasa] Porcentaje de estudiantes que han contestado a la encuesta, en relación con el total de estudiantes matriculados/as durante el curso académico objeto del informe. [Dato de encuesta institucional de satisfacción] [media] Valor medio de la satisfacción con los estudios de doctorado, de los/las estudiantes matriculados/as durante el curso académico objeto del informe y que han contestado a la encuesta. [Dato de encuesta institucional de satisfacción]
7.2.1.	Satisfacción de los/las estudiantes en 1er. curso de tutela, con los estudios de doctorado	[tasa] Porcentaje de estudiantes matriculados en primer curso de tutela académica durante el curso académico objeto del informe, que han contestado a la encuesta, en relación con el total de estudiantes matriculados/as en primer curso de tutela académica durante dicho curso. [Dato de encuesta institucional de satisfacción]



	<p>[media] Valor medio de la satisfacción con los estudios de doctorado, de los/las estudiantes en primer curso de tutela académica estudio y que han contestado a la encuesta. [Dato de encuesta institucional de satisfacción]</p>
7.2.2. Satisfacción de los/las estudiantes en 3º o 5º curso de tutela, con los estudios de doctorado	<p>[tasa] Porcentaje de estudiantes matriculados en tercer o quinto curso de tutela académica durante el curso académico objeto del informe, que han contestado a la encuesta, en relación con el total de estudiantes matriculados/as en tercer o quinto curso de tutela académica durante dicho curso. [Dato de encuesta institucional de satisfacción]</p>
	<p>[media] Valor medio de la satisfacción con los estudios de doctorado, de los/las estudiantes matriculados/as en tercer o quinto curso de tutela académica durante el curso académico objeto del estudio y que han contestado a la encuesta. [Dato de encuesta institucional de satisfacción]</p>
7.3. Satisfacción de los/las egresados/as con los estudios de doctorado	<p>[tasa] Porcentaje de egresados/as del curso académico objeto del informe que han contestado a la encuesta, en relación con el total de egresados/as de dicho curso. [Dato de encuesta institucional de satisfacción]</p>
	<p>[media] Valor medio de la satisfacción con la calidad global de los estudios cursados, de los/las egresados/as del curso académico objeto del informe que han contestado a la encuesta. [Dato de encuesta institucional de satisfacción]</p>

Plan anual de innovación y mejora – Máster Universitario en Ingeniería Biomédica

Curso 2022/2023

1.– Acciones que no conllevan modificación del título

ID	Ámbito de mejora	Necesidad detectada	Objetivo de mejora	Descripción de la acción	Responsable de aprobación	Plazo	Indicadores	Valores a alcanzar	Valores alcanzados	Observaciones	Estado
12354	01 Desarrollo del estudio. Carga trabajo del estudiantado	Actualización optativas	Oferta dinámica de asignaturas optativas, para evitar la oferta de asignaturas con pocos matriculados.	Siguiendo con la propuesta del curso pasado se va a continuar con el reemplazo de las asignaturas con muy pocos matriculados por nuevas asignaturas que cubran mejor la demanda cambiante de la Ingeniería Biomédica, conservando en lo posible la representación de todas las áreas del máster.	T- Coordinación del título	2024-2025	IND-1: Reuniones con los profesores de asignaturas de baja demanda. IND-2: Reuniones con profesores de nuevas asignaturas. IND-3: Inclusión en Fase cero del POD 25/26	IND-1: 2 IND-2: 2 IND-3: Sí	IND-1: 3 IND-2: 2 IND-3: sí	Se trata de una acción de mejora continua. Este año se impartirá una nueva asignatura y en fase 0 del curso 25-26 se ha propuesto la vinculación de una asignatura optativa del MUIE y la reorientación de título y enfoque de otra asignatura optativa	En curso

ID	Ámbito de mejora	Necesidad detectada	Objetivo de mejora	Descripción de la acción	Responsable de aprobación	Plazo	Indicadores	Valores a alcanzar	Valores alcanzados	Observaciones	Estado
12355	01 Desarrollo del estudio. Otros.	Adaptación del título al RD 822/2021.	Adaptar la titulación al RD 822/2021 y conseguir mejorar la misma así como su perfil de egreso manteniéndolo acorde a lo que el entorno profesional y la sociedad actual demandan en cada momento.	Análisis de la titulación y planificación del proceso de adaptación al RD 822/2021. A la espera de la aprobación de título de grado de Ingeniería Biomédica se actualizará el actual plan de estudio.	C - Equipo de dirección del centro	2024-2025	IND1, número actas de reuniones realizadas a lo largo del proceso. IND2, Está hecha la planificación mediante cronograma completo, fecha solicite el vicerrectorado Política académica. Sí/No.	IND 1 >= 2; IND 2 SI	IND 1 = 1 IND 2 No	Se va a aprovechar la adaptación al RD822 para modificar el MUIB de manera que pueda acoger a los egresados del Grado en Ingeniería Biomédica, que ha comenzado a impartirse este año. Se ha considerado razonable retrasar esta adaptación hasta una mayor definición del plan formativo del Grado.	En curso

ID	Ámbito de mejora	Necesidad detectada	Objetivo de mejora	Descripción de la acción	Responsable de aprobación	Plazo	Indicadores	Valores a alcanzar	Valores alcanzados	Observaciones	Estado
12356	01 Desarrollo del estudio. Otros.	Problemas estudiantes ERASMUS para matricularse en asignaturas optativas	Se fomentará la implantación de asignaturas "english friendly". También se establecerá un número mínimo de asignaturas optativas que puedan ser impartidas en inglés.	Se elaborará un mapa de asignaturas optativas con posibilidades de tener los materiales en inglés y dentro de ellas se pedirá al menos dos asignaturas voluntarias que puedan impartirse en inglés con el fin de que el alumnado internacional pueda disponer de esta información antes de solicitar su destino ERASMUS.	T- Coordinación del título	2024-2025	IND-1: Número de asignaturas "english friendly" IND-2: Asignaturas a impartir en inglés	IND-1: Mínimo 8 IND-2: Mínimo 2	IND-1: 13 IND-2: 5	Hasta 13 asignaturas del MUIB se han unido a la modalidad "English friendly" y al menos 5 se han ofrecido a impartir las clases en inglés en caso de tener alumnos interesados en ellas, aunque, de no haber esta demanda por parte de los alumnos, la docencia se impartirá en castellano.	Ejecutada
12697	01 Desarrollo del estudio. Otros.	Selección de Asignaturas Punto Control (APC) para el desarrollo y evaluación de las 6 CT del marco UZ	Identificar APC dentro de la titulación para cada una de las 6 CT que se han establecido para todos los títulos de la Universidad de Zaragoza	Análisis de los programas, contenidos y métodos de evaluación de las asignaturas de la titulación para establecer cuáles son las asignaturas y actuaciones idóneas para el desarrollo y evaluación de cada una de las CT.	T-Comisión de Garantía de la Calidad del título	2023-2024	IND: Listado de APC	IND: Sí	IND: No	A pesar de haber mantenido reuniones con los profesores de las asignaturas que podrían ser punto de control, esta decisión se postpone al proceso de adaptación al RD822	En curso

2.— Acciones que conllevan modificación del título

3.— Fecha aprobación CGC

Fecha

31/01/2024

